

PAT-NO: JP360118140A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60118140 A  
TITLE: DEBONING METHOD OF CHICKEN  
PUBN-DATE: June 25, 1985

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
MANMOTO SHINZOU  
IWASAKI YASUTAKA

ASSIGNEE-INFORMATION:

US-CL-CURRENT: 452/135, 452/136

## ⑫ 公開特許公報(A) 昭60-118140

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>  
A 22 C 21/00識別記号 庁内整理番号  
7421-4B

④ 公開 昭和60年(1985)6月25日

審査請求 有 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 食鶏の脱骨方法

⑮ 特 願 昭58-223352

⑯ 出 願 昭58(1983)11月29日

⑰ 発 明 者 万 本 信 三 船橋市坪井町689-61  
⑱ 発 明 者 岩 崎 保 隆 佐久市岩村田3246番地  
⑲ 出 願 人 株式会社前川製作所 東京都江東区牡丹2丁目13番1号  
⑳ 出 願 人 財団法人畜産近代化リ 東京都港区麻布台2-2-1  
ース協会  
㉑ 代 理 人 弁理士 秋本 正実

## 明 細 書

発明の名称 食鶏の脱骨方法

## 特許請求の範囲

1 食鶏の骨付き腿肉を脱骨する方法において、上記の腿肉のくるぶしの部分に周方向の切れ目を入れる装置と、該骨付き腿肉の骨に沿って該骨の長手方向に切り割く装置と、該骨にベルト状カッタを巻き掛けて骨の周方向に往復動せしめながら骨の長手方向に移動させて骨と食肉とを分離する装置とを設けると共に、前記の骨付き腿肉をセットするパレットを設け、該パレットを前記3種類の装置の間を順次に搬送して自動的に脱骨することを特徴とする食鶏の脱骨方法。

2 前記骨付き腿肉のくるぶし部分に周方向の切れ目を入れる装置と、該骨付き腿肉の骨に沿って該骨の長手方向に切り割く装置と、該骨にベルト状カッタを巻き掛けて骨の周方向に往復動せしめながら骨の長手方向に移動させて骨と食肉とを分離する装置と、上記3種類の装置はそれぞれ1台若しくはそれ以上とし、各種類の装置について

1台の装置の処理能率と設備台数との積を互いにほぼ等しからめて各装置個々の処理所要時間の差を吸収して、各装置をそれぞれほぼ最大能率で作動せしめ得るようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の食鶏の脱骨方法。

## 発明の詳細な説明

本発明は、食鶏の骨付き腿肉を自動的に脱骨し得るように創作した脱骨方法に関するものである。

近時、食鶏の飼育および屠鳥、並びに屠体の処理は急速に大規模となりつつあり、各種作業の自動化が進められているが、骨付き腿肉を脱骨して食肉を分離採取する作業は未だ手作業で行われている。

上記の骨付き腿肉の脱骨作業の機械化、自動化が遅れている理由は、該腿肉が不定形であることに因る。

即ち、不定形であるため、目視と手先作業によらねば骨と食肉との分離が困難であつて、この作業を機械化するには多数のセンサによつてフィードバックしながら大規模なコンピュータによつて

自動制御しなければならないので、非常に高価な装置となり、経済的採算が取れない。

然るところ、最近、ベルト状カッタによつて骨付き屠体の脱骨を行う方法が開発され、この方法を具体的に適用して骨付き腿肉を自動的に脱骨する可能性ができた。

上記の屠体の脱骨方法は、本願の発明者らが発明して、本願の出願人によつて特許出願中である。

第1図を参照しつつ、上記脱骨方法の概要を次に述べる。

ベルト状カッタ1を骨2aに対してほぼ直角方向に巻きかけ、このベルト状のカッタ1を骨2aの表面に沿わせて周方向(矢印B)に動かす。この場合のベルト状カッタ1の動きは主として図示の矢印F、Gのごとく往復方向に駆動される。このようにベルト状カッタ1を動かすと、骨を抜いて引き剥がす作用ではなく、骨と肉との間に切れ目を入れるように作用する。このため、該ベルト状カッタ1を上記の周方向の動きよりも小さい速度で、矢印Bの如く骨の長手方向に滑らせてゆくと、比

較的小さい力で骨2aと食肉3とを切り離すことができる。

そして、このベルト状カッタ1が関節4に差し加つたとき、該ベルト状カッタ1が幅Wを有しているので、骨2aと骨2bとの間に食い込んでしまうことなく、矢印Dのごとく骨髄の包絡線に沿つて脱骨作用を果たし、靱帯5を骨2a、2bに付着させたままの状態、骨2a、2bと食肉3とを離断せしめる。

本発明の方法によれば、ベルト状のカッタ1が骨2a、2bに案内されてその長手方向に移動し得るので、複雑なフィードバック機能を有する自動制御装置を設けなくても容易に能率よく脱骨することができる。

上記の方法は、骨付きの屠体を自動装置によつて脱骨する方法として優れたものであるが、この方法を用いた自動脱骨装置を構成するには、該方法の準備段階として、前記のベルト状カッタ1を骨2aと食肉3との間に挿入して骨2aに巻き掛けることを不可欠とする。しかし、その表皮及び食肉

が骨を覆つた状態ではベルト状カッタ1の巻き掛けができないので、ベルト状カッタを挿入、巻き掛けできるよう、屠体表面に切口を設ける必要がある。

本発明者らは、前記の屠体の脱骨方法を実施に適用して鶏の骨付き腿肉の脱骨に関する実験・研究を重ねた結果、該骨付き腿肉のくるぶしの部分に周方向の切れ目を入れると共に、該骨付き腿肉の骨に沿つて該骨の長手方向に皮及び食肉を切り割くことにより、容易にベルト状カッタを骨と食肉との間に挿入し得ることを発見した。次に、第2図及び第3図を参照しつつ前記周方向の切れ目と長手方向の切り割きとについて説明する。

第2図は食鶏の腿付近の骨髄に食肉3を付着した説明図である。

骨2aと食肉3との間に挿入して巻き掛けるためには、くるぶしの周囲に、ほぼ骨に達する周方向の切れ目6を設けると共に、上記の切れ目6に繋がる切り割き7を、骨2a、2bに沿つて設けると良い。

上述の周方向の切れ目6を設けることは、本川

願人による同日付実用新案登録願「食鶏の脱骨用切開装置」の考案によつて行ない得る。

また、前記の切り割き7を設けることは、本出願人による同日付実用新案登録願「食鶏の脱骨用切開装置」の考案によつて行ない得る。

第3図は上記の切れ目6および切り割き7を設けた骨付き腿肉にベルト状カッタ1を巻きかける操作を示す。

切れ目6と切り割き7とを設けられた骨付き腿肉の食肉3は開口7a(斜線を付して示す)を生じる。

前記のベルト状カッタ1の縁1aは、開口7aが設けられていると周方向の切れ目6から滑り込んで2aに接し、前記の開口7aを通過して矢印Bの如く骨2aと食肉3との間に巻き掛けられ、骨2aと食肉3とを引き剥がしながら骨2aに沿つて進行する。このようにして進行し始めた後は、前記(第1図)の脱骨方法によつて容易に自動的に脱骨することができる。

本発明の食鶏の脱骨方法は、上記の先願の脱骨

方法の利用発明として為されたもので、その目的とするところは、食鶏の骨付き腿肉を全自動一貫工程によつて脱骨し得る方法を提供するにある。

上記の目的を達成するため、本発明の脱骨方法は、食鶏の骨付き腿肉を脱骨する方法において、上記の腿肉のくるぶしの部分に周方向の切れ目を入れる装置と、該骨付き腿肉の骨に沿つて該骨の長手方向に切り割く装置と、該骨にベルト状カッタを巻き掛けて骨の周方向に往復動せしめながら骨の長手方向に移動させて骨と食肉とを分離する装置とを設けると共に、前記の骨付き腿肉をセットするパレットを設け、該パレットを前記3種類の装置の間を順次に搬送して自動的に脱骨することを特徴とする。

次に、本発明方法の一実施例を第4図について説明する。本図は本発明方法を実施するために構成した食鶏の自動脱骨装置を模式的に描いた説明図である。

骨付き腿肉のくるぶしの部分に周方向の切れ目を入れるくるぶしカット装置8と、骨付き腿肉の

骨に沿つて骨の長手方向に切り割く長手方向切り割き装置9と、骨にベルト状カッタを巻き掛けて骨の周方向に往復動せしめながら骨の長手方向に移動させて骨と食肉とを分離するベルト状カッタによる分離装置10とを列設する。

一方、鶏の骨付き腿肉をセットするパレット11を多数(本例では13個)構成し、前記3種類の装置の間を順次に搬送する。本実施例においては、パレット11に鶏の骨付き腿肉をセットして矢印A方向に供給し、B位置、C位置、D位置……N位置のごとく順次に送り、

C位置において矢印Pの如くくるぶしカット装置8に搬入し、第2図、第3図について説明した周方向の切れ目6を入れ、矢印Qの如くC位置に搬出した後D位置、E位置へと送る。

G位置において矢印Rの如く長手方向切り割き装置9に搬入し、第2図、第3図について説明した長手方向の切り割き7を入れて矢印Sの如くG位置に搬出した後H位置、I位置へと送る。

K位置において矢印Tのごとくベルト状カッタ

による分離装置10に搬入して骨髄と食肉とを分離し、骨髄は矢印Vの如く、食肉は矢印Wの如く、それぞれ次工程に搬出する。空になつたパレットは矢印Uの如くK位置に返送し、L位置、M位置に送り、鶏の骨付き腿肉をセットし直した後B位置に供給し、上述の作動を繰返して循環させる。

上記の装置を用いて本発明の方法を実施する場合の作用、効果を第3図及び第4図について説明する。

パレット11にセットされた骨付き腿肉に、くるぶしカット装置8において周方向の切れ目6を設ける。次いで長手方向切り割き装置9において長手方向の切り割き7を設ける。以上のように単偏処理しておく、ベルト状カッタによる分離装置10において、骨にベルト状カッタを巻きかけることがができるので円滑に脱骨される。

上述の作用により、本実施例の脱骨方法は食鶏の骨付き腿肉を全自動一貫工程で脱骨することができる。

第5図は上記と異なる実施例を示す。

本実施例におけるくるぶしカット、長手方向切り割き、ベルト式分離の各装置の処理能率の比率は約1:1: $\frac{1}{2}$ である。このため、各装置を1台ずつ設置して本発明方法を実施すると、ベルト式分離装置の搬入口付近で流れ作業が滞留してしまい、くるぶしカット装置及び長手方向切り割き装置はその処理能力の約半分しか能力を発揮できない。こうした不具合を解消するため本実施例においてはベルト式分離装置10<sub>1</sub>と同10<sub>2</sub>との2台を設置してある。

パレットの流れ方向に関して上流側に設けたベルト式分離装置10<sub>1</sub>は、順次に搬送されてくるパレットを一つ置きに矢印T'の如く搬入されて脱骨し、骨髄を矢印V'の如く食肉を矢印W'の如く、それぞれ次工程に送り、空のパレットを矢印U'の如く返送する。

また、ベルト式分離装置10<sub>2</sub>は、同10<sub>1</sub>が取り残した一つ置きに骨付き腿肉(カット済)を受け取つて脱骨する。

本実施例によれば各装置をそれぞれ最高能率で

作動せしめることができる。

上例においてはくるぶしカット、長手方向切り割き、ベルト式分離の各装置の設置台数を1:1:2としたが、本発明を実施する場合はこの台数比に限られるものではない。

要するに3種の装置それぞれの処理能率の整数比(概数にて可)の逆数比に等しい台数比とすることにより、各装置をそれぞれほぼ100%に稼働せしめることができる。即ち、3種の装置はそれぞれ1台若しくはそれ以上とし、各種類の装置について、1台の装置の処理能率と設置台数との積を互いにほぼ等しからめることにより、各装置の能率をほぼ100%に保つことができる。

以上詳述したように本発明の方法によれば食鶏の骨付き腿肉を全自動一貫工程によつて脱骨し得るという優れた実用的効果を奏する。

図面の簡単な説明

第1図は屠体の脱骨方法の説明図である。

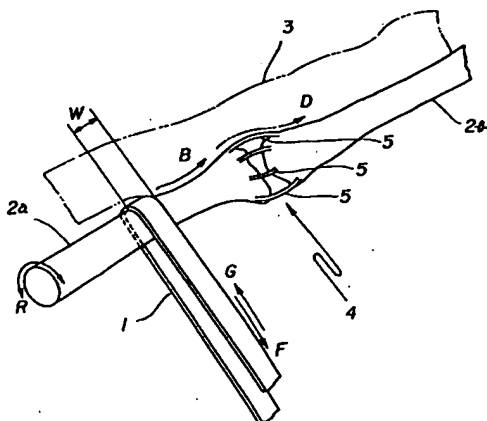
第2図は上記脱骨方法の準備処理の説明図、第3図は上記準備処理の効果説明図である。

第4図及び第5図はそれぞれ本発明の脱骨方法を実施するために構成した脱骨装置の1実施例を模式的に示した説明図である。

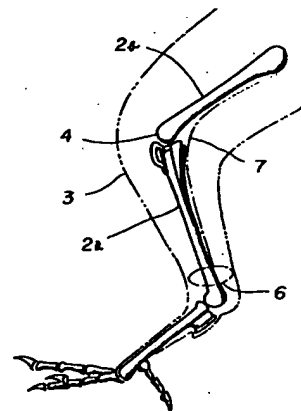
1…ベルト状カッタ、2a, 2b…骨、3…食肉、4…関節、5…靱帯、6…周方向の切れ目、7…骨の長手方向の切り割き、11…パレット。

特許出願人 株式会社 前川製作所  
代理人 弁理士 秋 本 正 興

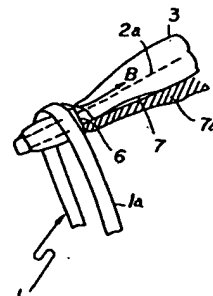
第1図



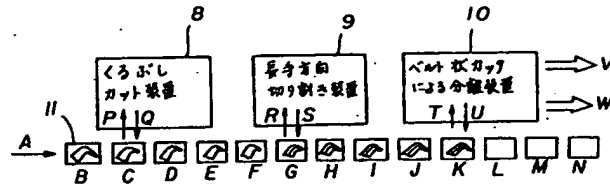
第2図



第3図



第 4 図



第 5 図

